

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-110191

(43)Date of publication of application : 28.04.1997

(51)Int.Cl.

B65H 1/26

(21)Application number : 07-265607

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 13.10.1995

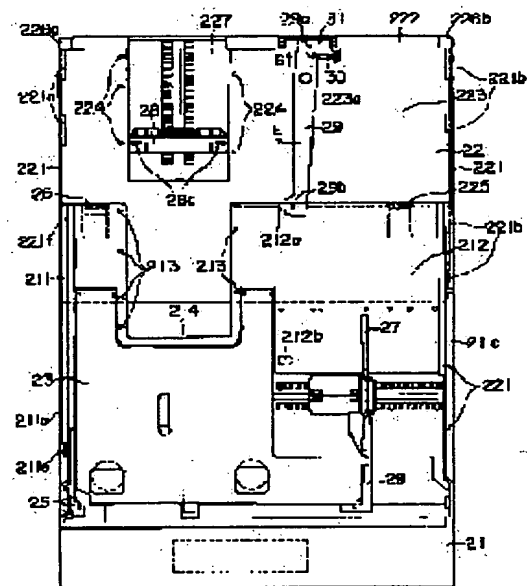
(72)Inventor : WATANABE HIROSHI

## (54) PAPER FEED CASSETTE AND IMAGE RECORDING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To favorably guide a paper feed cassette constituted of a main cassette and a slide cassette movable against the main cassette also from the slide cassette side to a device main body and mount it to the main body.

**SOLUTION:** In a paper feed cassette for receiving paper sheets to be fed to an image recording device, and provided with a main cassette 21 having guide parts 211a, 211c at positioning and mounting to a device main body, and a slide cassette 22 movably provided against the main cassette so as to fit for the size of the received paper sheet, mounting guide parts 226a, 226b for the device main body are also provided on the slide cassette side, and hence the paper feed cassette can be mounted to the device main body also from the slide cassette side without any troubles.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.09.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-110191

(43) 公開日 平成9年(1997)4月28日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> B 6 5 H 1/26 識別記号 3 1 2 庁内整理番号 F I B 6 5 H 1/26 3 1 2 C 技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-265607

(22) 出願日 平成7年(1995)10月13日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 渡辺 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 本多 小平 (外3名)

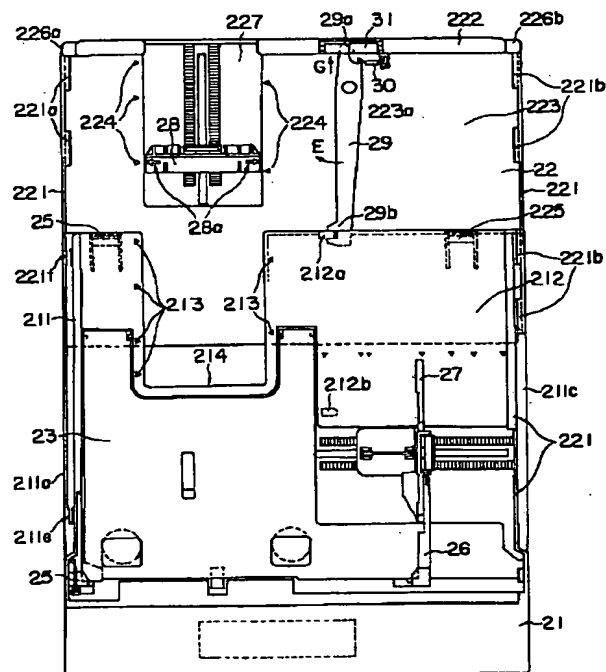
(54) 【発明の名称】 給紙カセット及び画像記録装置

(57) 【要約】

【課題】 メインカセット及び該メインカセットに対して移動可能なスライドカセットからなる給紙カセットを、スライドカセット側からも装置本体に良好にガイドして装着できるようにすること。

【解決手段】 画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め

(21e, 21f) 及び装着時のガイド部(211a, 211c)を設けたメインカセット21と、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセット(22)を有する給紙カセットにおいて、装置本体への装着ガイド部(226a, 226b)をスライドカセット側にも設けて、スライドカセット側からも装置本体に支障なく装着することができるようにした。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め及び装着時のガイド部を設けたメインカセットと、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセットを有する給紙カセットにおいて、装置本体への装着ガイド部をスライドカセット側にも設けたことを特徴とする給紙カセット。

【請求項2】 画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め及び装着時のガイド部を設けたメインカセットと、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセットを有する給紙カセットにおいて、メインカセットとスライドカセットの短縮又は伸長の相対位置を決めるための短縮位置用の第1の係止部と、伸長位置用の第2の係止部と、それぞれの係止部に対しロック及び解除を行う操作部を設け、その操作部以外の部分に、第2の係止部と同じか、もしくは伸長方向側に設けた第3の係止部を備えることを特徴とする給紙カセット。

【請求項3】 画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め及び装着時のガイド部を設けたメインカセットと、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセットを有する給紙カセットにおいて、用紙サイズに合わせてスライドカセットに対し後端ガイドを移動可能に構成し、後端ガイド位置合わせ表示を短縮時用、伸長時用の双方を設け、短縮時には伸長時用の表示を隠す構成としたことを特徴とする給紙カセット。

【請求項4】 請求項1乃至3の何れかに記載の給紙カセットを有し、該給紙カセットから給送される用紙に画像を記録する手段を具備することを特徴とする画像記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、プリンター、ファクシミリ等の画像記録装置に用いられる原稿、記録用紙等のシート状材料を搬送する用紙搬送装置の特に給紙カセット及びこのような給紙カセットを使用する画像記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、記録装置での記録シートの供給は、1枚ずつ手差しで挿入する他、自動給紙装置によって自動かつ連続的に送り込むことが行われ、給紙カセットによる自動給紙装置がよく知られている。図9は、用紙カセットによる自動給紙を用いた装置の断面を表し、同図において1は画像記録装置又は画像形成装置本体、2はカセット21、22からなる給紙カセットを示す。一般にこの種の装置に用いられる給紙カセットは、多種

2

の紙サイズに対応するためにサイズに応じて専用の大きさのものを用意するものであった。しかし、この場合交換に手間がかかったり、使用しないカセットの保管場所を必要とするなどの問題があった。またカセットのサイズは最大の紙サイズとし、ガイド部材の位置を紙の端部に合わせて調整するように構成されたものも一般的である。ところが装置の小型化により、給紙される用紙の長さよりも本体の方が短い場合には、本体より給紙カセットが突き出した状態で使用されることになり、小サイズの紙を使用する場合にはスペース効率が悪いという問題があった。

【0003】そこで実公昭63-197299号公報、特開平6-48590号公報等で提案されるような、用紙給送方向に伸縮可能なカセットが提案された。この場合小サイズで使用するときには、装置と同じ長さとなり、大サイズで使用する場合だけカセットが本体より突き出した状態となり、カセット交換の手間、カセットの保管場所の問題、設置スペースの問題などが解決された。

## 20 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の伸縮カセットは、メインカセットに本体との位置決め部材、及びカセット装着の際、位置決め部材までのガイド部材も備えており、図9において矢印1方向にメインカセット側から本体へ挿入する形態になっていた。ところが逆にスライドカセット側から本体に装着する場合には、伸長状態では、メインカセットの位置決めガイド部が、本体と係合する位置まで挿入されないと、本体に対するカセットの位置決めが行われない。従って位置決めガイド部が係合するまでは、正規以外の位置に装着が可能であるため、積載した紙を傷めたり、カセットを破損するなどの問題があった。

【0005】また後端ガイド部材の位置調整における操作性向上のために、カセット底面に位置合わせ表示がなされているが、多種サイズに対応する場合、短縮時と伸長時で合わせる位置が異なるために、両方の位置合わせ表示を後端ガイド近傍に設けなければならず、非常に紛らわしいという問題があった。

【0006】そこで本発明は、伸縮カセットの装着時に、係合当初から正規位置に案内し、簡単かつ確実な装着操作を可能にすることを目的とする。

【0007】また、後端ガイド部材の紙サイズに合わせて位置調整、及びカセットの伸縮操作を容易にすることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は概略的に、メインカセットだけでなく、スライドカセット側にも本体との装着ガイド用の係合部を設け、また、スライドカセットの伸縮位置を係止するストッパ以外に、分離防止のストッパを設ける。更に、後

3

端ガイドの位置表示を短縮時用、伸長時用にわけ、それぞれの場合に必要なものだけが後端ガイド近傍に表出することを特徴とする。請求項に対応すれば次のとおりである。

【0009】本出願に係る第1の発明は、画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め及び装着時のガイド部を設けたメインカセットと、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセットを有する給紙カセットにおいて、装置本体への装着ガイド部をスライドカセット側にも設けたことを特徴とする。

【0010】本出願に係る第2の発明は、画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め及び装着時のガイド部を設けたメインカセットと、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセットを有する給紙カセットにおいて、メインカセットとスライドカセットの短縮又は伸長の相対位置を決めるための短縮位置用の第1の係止部と、伸長位置用の第2の係止部と、それぞれの係止部に対しロック及び解除を行う操作部を設け、その操作部以外の部分に、第2の係止部と同じか、もしくは伸長方向側に設けた第3の係止部を備えることを特徴とする。

【0011】本出願に係る第3の発明は、画像記録装置に給紙する用紙を収納するための給紙カセットであって、装置本体への位置決め及び装着時のガイド部を設けたメインカセットと、収納する用紙サイズにあわせてメインカセットに対して移動可能に設けられたスライドカセットを有する給紙カセットにおいて、用紙サイズに合わせてスライドカセットに対し後端ガイドを移動可能に構成し、後端ガイド位置合わせ表示を短縮時用、伸長時用の双方を設け、短縮時には伸長時用の表示を隠す構成としたことを特徴とする。

【0012】本出願に係る第4の発明は、前記給紙カセットを有し、該給紙カセットから給送される用紙に画像を記録する手段を具備することを特徴とする。

【0013】

【作用】そしてこの発明において、本体へカセットを装着する際に、メインカセットだけでなくスライドカセットにも本体との装着ガイド用の係合部を設けたことで、本体へのカセット装着操作の初期からセットが本体の所定位置にガイドされる。また、メインカセットに短縮時の後端ガイド位置表示を設け、スライドカセットに伸長時の後端ガイド位置表示を設け、短縮時には伸長時の表示を隠す構成とすることで、それぞれの場合に応じた調整位置のみが表示される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の伸縮カセットを備えた記録装置の実施形態について、図面を参照して具体

4

的に説明する。

【0015】（全体構成）図1乃至図8に本発明による実施形態を示す。全体構成は従来と同じである。図において、1は、記録装置本体で、下部に給紙カセット2が矢印H方向に着脱可能に設けられる。3は給紙ローラーで給紙ローラー軸4に固定される。給紙ローラー軸4は本体1に回動支され不図示の給紙モータによって矢印A方向に回転される。5、13は搬送ローラーで本体1に回動支され不図示の搬送モータによって矢印B方向に回転される。12はピンチローラーで所定の加圧力で搬送ローラー5に回動可能に圧接される。14は拍車で、所定の加圧力で搬送ローラー13に回動可能に圧接される。6は排紙ローラーで本体1に回動支され不図示の搬送ローラーからのギア列によって矢印C方向に回転される。7は排紙拍車で所定の加圧力で排紙ローラー6に回動可能に圧接される。8はキャリッジで印字ヘッド9を装着して不図示のキャリッジモータにより紙面垂直に往動される。10は搬送ガイドでカセット2から取り出された用紙Pの搬送路を形成する。12は排紙された用紙Pを積載する排紙トレイである。

【0016】（全体動作）次に全体の動作について説明する。不図示のコンピューターから印字の命令がくると不図示の給紙モータが回転し給紙ローラー3を回転する。給紙ローラー3はカセット2に積載された用紙Pを搬送ガイド10に沿って搬送ローラー5に搬送する。用紙Pは搬送ローラー5とピンチローラー12で形成されるニップに突き当てられ、斜行が矯正される。次に不図示の搬送モータによって搬送ローラー5及び13が回転され、用紙Pはヘッド9の直下に移動し止まる。続いて不図示のキャリッジモータによってキャリッジ8及びヘッド9が往動する。この時コンピューターからの画像信号に応じて印字回路による印字が行われる。さらに搬送ローラー5及び13による用紙Pの搬送とヘッド9による印字が交互に繰り返され最終的に用紙Pは排紙ローラー6と排紙拍車7によって排紙トレイ12に排出される。

【0017】（本体とカセットの係合部）更に本体1の係合部及びカセット2の詳細について説明する。

【0018】本体1の内壁11にはカセット2の係合部としてリブ11b、11d、11i、11j、またリブ11b、dによってガイド溝11a、11cが形成される。また、ガイド溝11aには位置決め突起11e、11f、またテーパ部11g、11hが設けられる。

【0019】（カセット構成）21はメインカセット、22はスライドカセットである。

【0020】メインカセット21の側壁211には本体1との係合用としてガイドリブ211a、211cが、またスライドカセット22との係合用としてガイドリブ211b、211dが設けられる。ガイドリブ211aには、位置決め係合部211e、211fが設けられる。また底面212の裏面にはスライドカセット22の

50

5

係止用ボス212a, 212bが設けられる。また底面212の上面には位置表示213が設けられている。

【0021】スライドカセット22の側壁221にはメインカセット21との係合用にガイド溝221a, 221bが設けられる。また底面223の上面には位置表示224と、抜け止め部225が設けられている。また後端壁222には両側面に本体係合のガイドリブ226a, 226bがメインカセットのガイドリブ211a, 211cに合わせた位置に設けられる。

【0022】23は中板で一端がメインカセット21に10 回転軸支され、矢印D方向に向ってパネ24で付勢され、積載された用紙Pを押し上げる。

【0023】25は基準側分離爪でメインカセット21の側壁221に回転軸支され、用紙P上面に自重で当接する。

【0024】27は用紙Pの側面を規制する側端ガイド、28は用紙Pの後端を規制する後端ガイドである。更に後端ガイド28には用紙Pのサイズに応じた位置にあわせるための位置指標28aを持つ。

【0025】26は非基準側分離爪で側端ガイド27に20 回転軸支され、用紙Pの上面に自重で当接する。

【0026】29はスライドロックレバーでスライドカセット22の底面223の上面に設けられたボス223aに回転軸支され、パネ30で矢印E方向に付勢される。更に一端には斜面29a、他端には係止部29bが設けられる。

【0027】31は解除部材で、スライドカセット22の後端壁222に回転軸支される。スライドロックレバー29の一端に設けられた斜面29aは解除部材31のボス31aに当接する。また他端の係止部29bはメインカセット21の係止用ボス212aまたは212bと係合し、メインカセット21とスライドカセット22の30 相対位置を固定する。

【0028】(カセットの結合) 次にメインカセット21とスライドカセット22の結合について説明する。

(図5)

メインカセット21のガイドリブ211aとスライドカセット22のガイド溝221a、同様にガイドリブ211dと221bが係合するように、メインカセット21の外側にスライドカセット22を、矢印F方向に移動40 する。スライドカセット22の抜け止め部225がメインカセット裏面の突起(不図示)を乗り越える。

【0029】次にもしくは同時に、スライドロックレバー29の係止部29bが係止用ボス212aに係合することで伸長時の位置が固定される。

【0030】(伸縮操作) スライドカセット22の後端壁222の解除部材31を矢印G方向に回転させると、ボス31aによってスライドロックレバー29の斜面29aが矢印Eの反対方向に回転され、他端の係止部29bとボス212aの係合が解除される。この状態でスラ50

6

イドカセット22を矢印F方向に移動し、係止部29bがボス212bに係合することで短縮状態で固定される。

【0031】伸長時はこの逆の操作となるが、解除部材31を矢印G方向に回転させたまま伸長操作をするなど、係止部29bがボス212aを越えて移動された場合には、抜け止め部225がメインカセットの裏面の突起(不図示)と係合するため、それ以上の伸長が防止され、メインカセット21とスライドカセット22が分離することはない。

【0032】(本体への装着) 上記結合されたカセット2と本体1の装着を説明する。本体側の構成は図7のほぼ対称形である。

【0033】カセット2を本体1に対して矢印H方向に挿入すると、スライドカセット22の底面角部がリブ11i, 11jによって持ち上げられる。これによってカセット2が机上に擦れることなくガイド溝11aまで移動する。更にスライドカセット22のガイドリブ226a, 226bが本体1のテーパ部11gによってガイド溝11aに導かれ、リブ226aがリブ11b, リブ226bがリブ11dと係合する。更に挿入されると、メインカセット1の係合リブ211a, 211bが同様に本体1のリブ11b, 11dと係合し、最終的にメインカセット21の位置決め部211e, 211fと本体1の位置決め部11e, 11fが係合し突き当たる位置で装着が完了する。

【0034】(後端ガイドの位置合わせ表示) 最大サイズと最小サイズの差が大きい場合に、スライドカセットの移動だけで伸縮を行うと、伸長位置において、メインカセットとスライドカセットのオーバーラップ量が少なくなり、十分な強度を確保できない。そこでスライドカセットの移動量を少なくし、短縮位置において更に小サイズの後端を規制するための後端ガイド28をスライドカセットに短縮方向に移動可能に取り付けることで、オーバーラップ量を確保できる。

【0035】伸長位置(図1)においてスライドカセット22の底面223の後端ガイド28の取り付け部227の周辺部には、伸長時に使用できる用紙サイズを表す位置表示224が設けられ、積載する用紙のサイズに合わせて後端ガイド28の位置指標28aをあわせることが可能である。

【0036】また、短縮位置(図3)においては上記スライドカセット22の後端ガイド取り付け部227が、メインカセット21の底面212の切り欠き部214に食い込み、スライドカセット22の位置表示224はメインカセット21の底面212の下側に隠れて表に現れない。その代わりにメインカセット21の底面212の上面に設けられた位置表示213に後端ガイド28の位置指標28aを合わせることが可能である。

【0037】<他の実施形態>本発明は上記構成のみに

7

限られるものではなく他の構成によっても同様の効果を得るものである。

【0038】カセットと本体の装着時の案内、位置決めの手段は、上記ガイドリブ及びガイド溝をカセットと本体の底面部に設けてもよく、またカセットの外形と本体装着部の内壁形状とで行ってもよい。

【0039】また、後端ガイドの位置表示は更に伸長時においても短縮時用を覆い隠すような構成も可能である。

【0040】更に、抜け止め部は、メインカセットとスライドカセットの結合用のガイドリブ及びガイド溝を利用しても可能であり、また、カセットに一体的に設けたものでなく、結合後に別部材を取り付けても可能である。

【0041】

【発明の効果】従って本発明によれば、スライドカセットにおいて装置本体への装着時の初期からカセットが所定の位置に案内されるので、操作性の向上が得られるばかりでなく、カセットの破損、積載した用紙への損傷をも防ぐことが可能となる。

【0042】また、後端ガイド位置表示を短縮時に覆い隠すことで短縮時に積載可能なサイズのみが表示されるので、位置合わせが容易になる。

【0043】更にメインカセットとスライドカセットの伸長時係止位置より更に伸長方向側にも係止部を設けているので、伸長操作の際に、係止位置を通り越してカセットが分離してしまうことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の給紙カセットで、伸長状態を表す平面図である。

【図2】本発明の一実施形態の給紙カセットで、伸長状

8

態を表す側面図である。

【図3】本発明の一実施形態の給紙カセットで、短縮状態を表す平面図である。

【図4】本発明の一実施形態の給紙カセットで、短縮状態を表す側面図である。

【図5】本発明の一実施形態の給紙カセットで、メインカセットとスライドカセットの結合部を表す部分斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態の給紙カセットと装置本体の係合部を表す部分断面図である。

【図7】本発明の一実施形態の給紙カセットを装着する装置本体の係合部を表す部分断面図である。

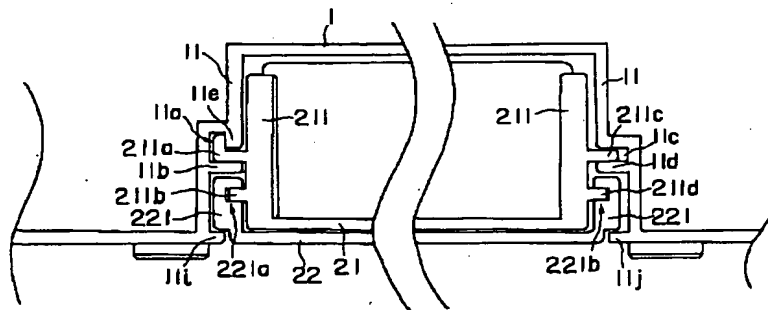
【図8】本発明の一実施形態の装置全体を表す断面図である。

【図9】従来の装置全体を表す断面図である。

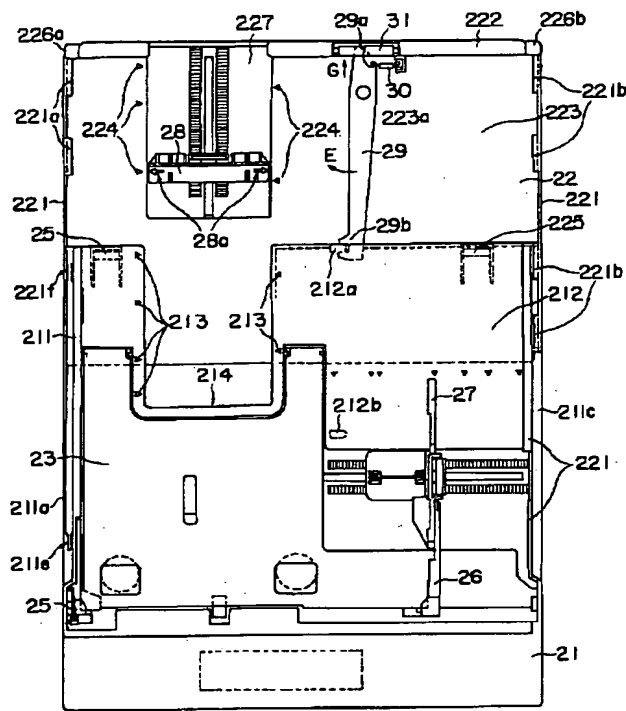
【符号の説明】

1…装置本体	2…カセット
11a, c…ガイド溝	11b, d, i, j…ガイドリブ
21…メインカセット	211a, c…ガイドリブ
211b, d…ガイド溝	212a, b…係止用ボス
213…位置表示	22…スライドカセット
221a, b…ガイド溝	224…位置表示
225…抜け止め部	226a, b…係合リブ
28…後端ガイド	28a…位置指標
29…スライドロックレバー	29a…斜面
29b…係止部	31…解除部材

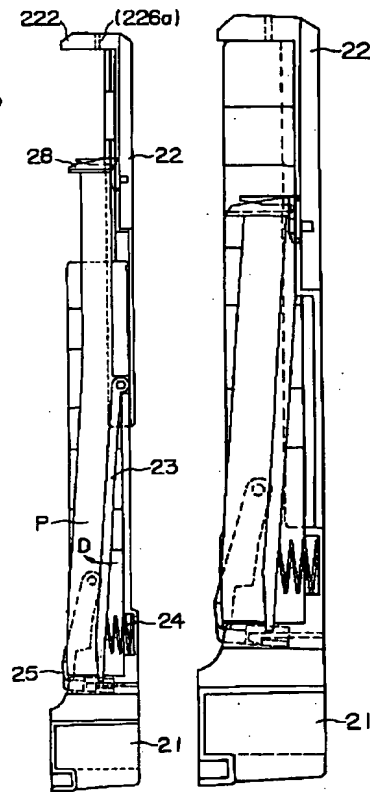
【図6】



【図 1】

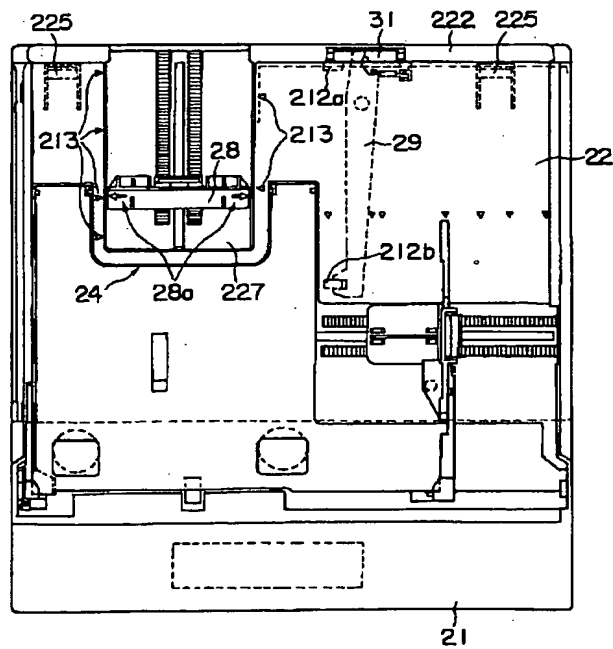


【図 2】

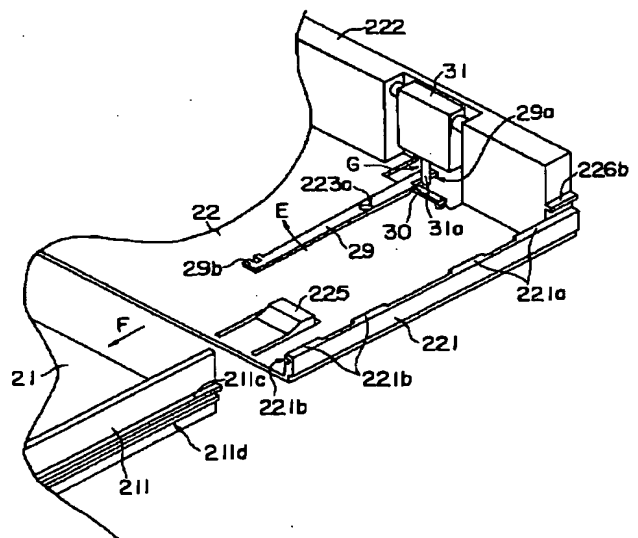


【図 4】

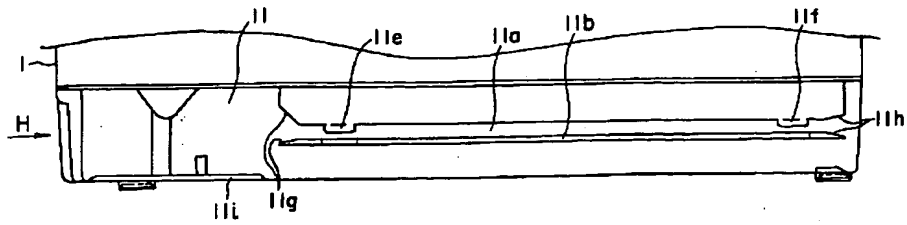
【図 3】



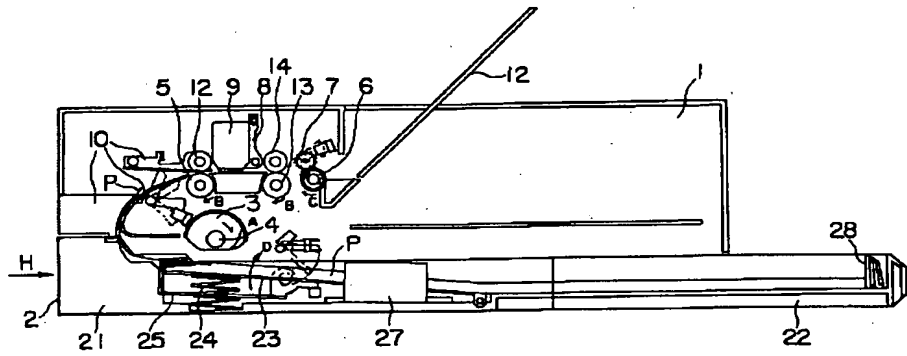
【図 5】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

